

ATTACHMENT

I, Kazuyuki Kawahara, of ISONO INTERNATIONAL PATENT OFFICE, Sabo-kaikan Annex, 7-4, Hirakawa-cho 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan, am the translator of the documents attached and I state that the following are translations of certain portions of the website, which recite the well known pressure range and definition for high pressure gas.

Signature of translator: Kazuyuki Kawahara
Kazuyuki Kawahara

Date: April 26, 2004

CONFIRMATION

THE HIGH-PRESSURE GAS SECURITY LAW

"The high-pressure gas security law" was established in June 7, 1954. The name of "the high-pressure gas security law" was revised from the name of "the high pressure gas supervision law" in 1996. The purpose of this law is defined as the following Article

Article 1

This law regulates manufacture, storage, sale, transfer, handle, and consumption of a high-pressure gas as well as manufacture and handle of containers for a high-pressure gas.

Additionally, the purpose of this law is to secure a safety of public society by encouraging a voluntarily activity regarding a high-pressure gas security. (This activity is performed by high-pressure gas manufacturers and a high-pressure gas security association.)

The meaning of high pressure gas

High-pressure gas regulated by the high-pressure gas security law is defined as the following manners.

1. It is a compressed gas having a pressure range (a value measured by a pressure gage) of more than 1 MPa at a room temperature. Specifically, it is a compressed gas having a pressure range of more than 1 MPa, which is a real value. Or it is a compressed gas (except for acetylene gas) having a pressure range of more than 1MPa at 35C°.
2. It is a compressed acetylene gas having a pressure range of more than 0.2 MPa at a room temperature. Specifically, it is a compressed acetylene gas having a pressure range of more than 0.2 MPa, which is a real value. Or it is a compressed acetylene gas having a pressure range of more than 0.2 MPa at 15C°.

3. It is a liquefied gas having a pressure range of more than 0.2 MPa at a room temperature. Specifically, it is a liquefied gas having a pressure range of more than 0.2 MPa, which is a real value. Or it is a liquefied gas having a pressure range of more than 0.2 MPa at less than 35C°.

4. In addition to above 1 to 3, it is a liquefied hydrogen cyanide, liquefied promethium and liquefied ethylene oxide having a pressure range of more than 0 at 35C°.

※ There is exception that the high pressure security law is not applicable when another law is superior to the high pressure security law.

The meaning of manufacturing a high-pressure gas

It is defined as manufacturing a high-pressure gas by varying a pressure and condition of gas. It is also defined as filling the high-pressure gas into a container. A definition of manufacturing the high-pressure gas differs from that of common cases of manufacture.

Specifically, the cases of manufacturing a high-pressure gas are as follows. Additionally, manufacturing the high-pressure gas by utilizing a refrigeration device is also included in the definition of manufacturing the high-pressure gas.

1. The case of varying a pressure

A pressure gas having a regular pressure value is compressed so as to be a high-pressure gas.

A pressure value of a high-pressure gas is adjusted to a lower value so as to be a high-pressure gas having a lower pressure value.

2. The case of varying a condition

Gas is turned into a liquefied gas having a high-pressure gas.

A liquefied gas is turned into gas having a high-pressure gas.

3. The case of filling a high-pressure gas into a container.

A high-pressure gas is removed from a large container to a small container.

The units of pressure used in a high-pressure gas security law

According to a high-pressure gas security law, the unit is defined as "a pressure value (a value measured by a pressure gage). Accordingly, a term "pressure" used in the law is defined as a pressure measured by the pressure gage.

This is a relative pressure indicated by a pointer of the pressure gage under the condition that the atmosphere pressure in the earth is 1 atm. This unit is used as MPa.

1Pa: This is the condition that force of 1N is imparted to the area of 1m^2 .

MPa: M (mega) means 10 to the sixth power. $1\text{MPa} = 1,000,000 \text{ Pa}$

1N: This is force for imparting an acceleration of 1m/s^2 to a material of 1Kg.

1atm: This is the average atmosphere pressure on the grand.

$1 \text{ atm} = 0.1013\text{MPa} (1.013\text{hPa})$

The first class gas

It is defined as Helium, neon, argon, krypton, xenon, radon, nitrogen, carbon dioxide, and fluorocarbon (except for a flammable gas) or air.

The second class gas

It is defined as gas except for the above first class gas.

A special high-pressure gas

This is gas that a special care must be taken when it is consumed. When a compressed gas and a liquefied gas such as phosphine, arsine, diborane, selenide hydrogen, and monogermene are stored in a large quantity to be consumed, a kind of gas and a quantity of gas are determined as listed below.

A kind of a high-pressure gas	Quantity of gas
compressed hydrogen	Volume: 300 m ³
compressed mineral gas	Volume: 300 m ³
Liquefied hydrogen	Weight: 3000 kg
Liquefied ammonia	Weight: 3000 kg
Liquefied oil gas (except for liquefied oil gas consumed by regular consumers determined by the liquefied oil gas law Article 2-2)	Weight: 3000 kg
A storage facility of liquefied oil gas consumed by consumers determined by the liquefied oil law Article 2-2	Weight: 10000 kg
Liquefied chlorine	Weight: 1000 kg

What is "a high-pressure gas"?

"A pressure gas" is defined as the following manner by a high-pressure gas security law (Article 2).

1. It is a compressed gas having a pressure range of more than 1 MPa at a room temperature. Specifically, it is a compressed gas having a pressure range of more than 1 MPa, which is a real value. Or it is a compressed gas having a pressure range of more than 1MPa at 35C°.
2. It is a compressed acetylene gas having a pressure range of more than 0.2 MPa at a room temperature. Specifically, it is a compressed acetylene gas having a pressure range of more than 0.2 MPa, which is a real value. Or it is a compressed gas having a pressure range of more than 0.2 MPa at 15C°.
3. It is a liquefied gas having a pressure range of more than 0.2 MPa at a room temperature. Specifically, it is a liquefied gas having a pressure range of more than 0.2 MPa, which is a real value. Or it is a liquefied gas having a pressure range of more than 0.2 MPa at less than 35C°.
4. In addition to above 1 to 3, it is a gas having a pressure range of more than 0 at 35C° that is determined by the high-pressure gas security law Article 1.
 - (1) Liquefied hydrogen cyanide
 - (2) Liquefied promethium
 - (3) Liquefied ethylene oxide

As described above, a high-pressure can be defined as a pressure having a pressure value that is more than a regular pressure value.

高圧ガス保安法

CONFIRMATION

高圧ガス保安法は昭和二十六年六月七日に公布された法律で、平成8年に「高圧ガス取締法」から「高圧ガス保安法」に改称されました。その目的は第1条で次のとおり規定されています。

第一条 この法律は、高圧ガスによる災害を防止するため、高圧ガスの製造、貯蔵、販売、移動その他の取扱及び消費並びに容器の製造及び取扱を規制するとともに、民間事業者及び高圧ガス保安協会による高圧ガスの保安に関する自主的な活動を促進し、もって公共の安全を確保することを目的とする。

高圧ガスとは

高圧ガス保安法で規制の対象とする高圧ガスは次のように定められています。

- 1 常用の温度において圧力(ゲージ圧力をいう。以下同じ。)が1メガパスカル以上となる圧縮ガスであつて現にその圧力が1メガパスカル以上であるもの又は温度35度において圧力が1メガパスカル以上となる圧縮ガス(圧縮アセチレンガスを除く。)
- 2 常用の温度において圧力が0.2メガパスカル以上となる圧縮アセチレンガスであつて現にその圧力が0.2メガパスカル以上であるもの又は温度15度において圧力が0.2メガパスカル以上となる圧縮アセチレンガス
- 3 常用の温度において圧力が0.2メガパスカル以上となる液化ガスであつて現にその圧力が0.2メガパスカル以上であるもの又は圧力が0.2メガパスカルとなる場合の温度が35度以下である液化ガス
- 4 1～3のほか、温度35度において圧力零パスカルを超える液化シアン化水素、液化ブロムメチル及び液化酸化エチレン

※他の法令で規制を受けている場合など、高圧ガス保安法が適用されない場合があります。

高圧ガスの製造とは

圧力や状態を変化させ高圧ガスを製造することや高圧ガスを容器に充填することをいい、一般的な製造とは定義が異なります。

具体的には次のような場合が考えられます。冷凍設備により高圧ガスを製造する場合も対象となります。

- 1 圧力を変化させる場合
高圧ガスでないガスを圧縮し高圧ガスにする。
高圧ガスをより圧力の低い高圧ガスにする。
- 2 状態を変化させる場合
気体状のガスを高圧ガスである液化ガスにする。
液化ガスを高圧ガスである気体状のガスにする。
- 3 高圧ガスを容器に充填する場合。
大型の容器から小型の容器に移し替える。

高圧ガス保安法で用いる圧力の単位

高圧ガス保安法では“圧力(ゲージ圧力をいう。以下同じ。)”と定義されており、

法律の中で使われる“圧力”とは特に断りのない限りゲージ圧力をいいます。

これは1気圧における相対的な圧力であり、地球上(1気圧の状態)で圧力計の指針がさす圧力となります。

この単位はメガパスカル(MPa)が用いられています。

1Pa: 1m²あたりに1N(ニュートン)の力がかかっている状態をいいます。

MPa: M(メガ)は10の6乗の意味。1MPa=1,000,000Pa

1N : 質量1Kgの物体に1m/s²の加速をさせる力の大きさをいいます。

1気圧: 平均的な地表面での気圧。1気圧=0.1013MPa(1.013hPa)

第1種ガス

ヘリウム、ネオン、アルゴン、クリプトン、キセノン、ラドン、窒素、二酸化炭素、フルオロカーボン(可燃性のものを除く。)又は空気をいいます。

第2種ガス

第1種ガス以外のガスで第3種ガスを除くものをいいます。

なお、第3種ガスは現在のところ指定されていないので、第1種ガス以外はすべて第2種ガスになります。

特定高圧ガス

消費に際して特別の注意を要するものとしてモノシラン、ホスフィン、アルシン、ジボラン、セレン化水素、モノゲルマンおよびジシランの圧縮ガス及び液化ガスが、相当程度貯蔵して消費する際に特別の注意を要するものとしては、次のようにガスの種類および量が定められています。

高圧ガスの種類	数量
液化水素	容積 三百立方メートル
液化天然ガス	容積 三百立方メートル
液化酸素	質量 三千キログラム
液化アンモニア	質量 三千キログラム
液化石油ガス (液石法第二条第二項の一般消費者が消費するものを除く。)	質量 三千キログラム
(液石法施行令第2条各号に掲げる者が消費する液化石油ガスの貯蔵設備)	一万キログラム
液化塩素	質量 千キログラム

※ 液石法：液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律

液石法施行令：液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律施行令

戻る

「高圧ガス」ってなあに？

「高圧ガス」とは、高圧ガス保安法(第二条)によって次のように定められています。

- 1 常用の温度において圧力が1メガパスカル(MPa)以上となる圧縮ガスであって現にその圧力が1MPa以上であるもの又は35℃において圧力が1MPa以上となる圧縮ガス
- 2 常用の温度において圧力が0.2MPa以上となる圧縮アセチレンガスであって現にその圧力が0.2MPa以上であるもの又は15℃において圧力が0.2MPa以上となる圧縮アセチレンガス
- 3 常用の温度において圧力が0.2MPa以上となる液化ガスであって現にその圧力が0.2MPa以上であるもの又は圧力が0.2MPaとなる場合の温度が35℃以下である液化ガス
- 4 前号に掲げるものを除くほか、35℃において0MPaを超える液化ガスのうち、政令(高圧ガス保安法施行令第1条)で定めるもの
 - (1) 液化シアン化水素
 - (2) 液化ブロムメチル
 - (3) 液化酸化エチレン

以上のように高圧ガスとは一定の圧力以上のものをいいます。

では、高圧ガスをどのように取り扱う場合に法律による規制などがかかるのでしょうか。

→ どういう時に「高圧ガス保安法」の手続きが必要？